

⑫ 特許公報(B2)

平1-57194

⑤ Int. Cl.⁴
D 21 C 5/02

識別記号

庁内整理番号
8118-4L

②④公告 平成1年(1989)12月4日

発明の数 1 (全4頁)

④ 発明の名称 古紙再生用脱墨剤

②①特 願 昭59-88990

⑤公 開 昭60-239585

②②出 願 昭59(1984)5月2日

④③昭60(1985)11月28日

⑦発 明 者 富 樫 文 彦 和歌山県和歌山市弘西674-11

⑦発 明 者 漆 畑 英 明 和歌山県和歌山市西浜1450

⑦発 明 者 宮 内 芳 孝 和歌山県和歌山市西浜1130

⑦発 明 者 浜 口 公 司 和歌山県和歌山市西浜1450

⑦出 願 人 花 王 株 式 会 社 東京都中央区日本橋茅場町1丁目14番10号

⑦代 理 人 弁 理 士 古 谷 馨

審 査 官 小 野 寺 務

1

2

⑦ 特許請求の範囲

1 天然油脂と3価以上の多価アルコールの混合物にアルキレンオキシドを付加して得られる反応生成物を含有することを特徴とする古紙再生用脱墨剤。

2 反応生成物が、天然油脂と3価以上の多価アルコールの混合物の和1モルに対して10~100モルのアルキレンオキシドを付加して得られたものである特許請求の範囲第1項記載の古紙再生用脱墨剤。

3 天然油脂と3価以上の多価アルコールの混合物の混合割合が、モル比で1:0.1~1:3である特許請求の範囲第1項記載の古紙再生用脱墨剤。

発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は新聞、雑誌等の古紙再生時に用いられる脱墨剤に関する。更に詳しくは新聞、雑誌等をフロテーション法で脱墨処理を行うに際し高白色度のそして残インキ数の少ない脱墨パルプを得る事で出来る脱墨剤に関する。

〔従来の技術及び問題点〕

新聞、雑誌等の再生利用は古くから行なわれて来ているが特に最近ではパルプ資源の不足やその価格の高騰から古紙の有効利用は重要性を増して来

大して来ている。一方、最近の古紙は印刷技術、印刷方式の変化、印刷インキ成分の変化、更には従来回収利用されなかつた古紙の利用等脱墨と云う点から見れば一層険しい状況になりつつあり、より以上脱墨を促進させる為装置へも改良が

5 加えられて来ている。古紙からインキその他の不純物を分離除去する為従来から用いられて来た薬剤としては、苛性ソーダ、珪酸ソーダ、炭酸ソーダ、リン酸ソーダ等のアルカリ剤、過酸化水素、10 次亜硫酸塩、次亜塩素酸塩等の漂白剤、EDTA、DTPA等の金属イオン封鎖剤と共に、脱墨剤として、アルキルベンゼンスルホン酸塩、高級アルコール硫酸エステル塩、 α -オレフィンスルホン酸塩、ジアルキルスルホサクシネート等の陰イオン15 活性剤、高級アルコール、アルキルフェノール及び脂肪酸のエチレンオキシド付加物、アルカノールアミド類等の非イオン活性剤が単独又は2種以上配合されて使用されて来た。しかしこれらの脱墨剤ではフロテーション処理における起泡性は20 大きいもののインキ捕集能が小さく低グレードの脱墨パルプしか得られなかつた。

〔問題点を解決するための手段〕

本発明者等はフロテーション処理において秀れたインキ捕集能を示し、且つ高白色度、低残イン25 キ数の脱墨パルプを得る事の出来る古紙再生用脱墨剤を開発すべく鋭意研究を行つた結果、特定の

非イオン性活性剤を必須成分として含有する脱墨剤が上記性能を満足する事を見出し本発明に到達した。すなわち、本発明は天然油脂と3価以上の多価アルコールの混合物にアルキレンオキシドを付加して得られる反応生成物を含有することを特徴とする古紙再生用脱墨剤に係るものである。

〔作用〕

本発明において用いられる油脂としては、ヤシ油、パーム油、オリーブ油、大豆油、菜種油、アマニ油等の植物油、豚油、牛油、骨油等の動物油、魚油及びこれらの硬化油、半硬化油、更にはこれら油脂の精製工程で得られる回収油等が挙げられる。

本発明において用いられる3価以上の多価アルコールとしてはグリセリン、トリメチロールプロパン、トリメチロールエタン、1, 2, 4-ブタントリオール、1, 2, 6-ヘキサントリオール、1, 1, 1-トリメチロールヘキサン、ペンタエリストール、テトラメチロールシクロヘキサノール、ジグリセリン等が挙げられる。

本発明で用いられるアルキレンオキシドとしてはエチレンオキシド、プロピレンオキシド、ブチレンオキシド等が挙げられる。アルキレンオキシドの付加は混合して付加する(ランダム付加)かもしくは順次付加(ブロック付加)する事によつて行ふ事が出来るランダム付加又はエチレンオキシドとエチレンオキシドを除くアルキレンオキシドの順次付加が好ましい。

天然油脂と3価以上の多価アルコールの混合割合はモル比で1:0.1~1:3、好ましくは1:0.3~1:2である。

アルキレンオキシドは天然油脂と多価アルコールの和1モルに対して10~100モル、特に50~90モルを使用するのが好ましい。この範囲からはずれると古紙からのインキ離脱性が低下し、更にフロテーション処理時の発泡性も低下する。

付加反応は特に限定されるものではなく、一般におこなわれている活性水素を有する化合物へのアルキレンオキシド付加反応の条件下でおこなうことができる。すなわち上記モル比で仕込んだ天然油脂と多価アルコールとの混合物に触媒量のアルカリ性物質を加え、これに約100~200℃、1~3 kg/cm²でアルキレンオキシドを数時間反応させることによつてなし得る。

本発明の脱墨剤は公知の脱墨剤例えば高級アルコール硫酸塩、アルキルベンゼンスルホン酸塩、高級アルコール、アルキルフェノールのエチレンオキシド付加物等と併用した場合も秀れた性能を発揮する。本発明の脱墨剤は古紙離解工程、高濃度漂白工程の何れか及び両工程へ分割添加しても良いが、古紙離解工程へ添加した場合が最も効果を発揮する。又、その添加量は原料古紙に対して0.2~1.0重量%が好ましい。

〔実施例及び効果〕

以下実施例により本発明を具体的に説明するが本発明はこれら実施例に限定されるものではない。

実施例 1

市中回収新聞古紙を2×5 cmに細断後、その一定量を卓上離解機に入れ、その中に水及び苛性ソーダ(対原料)1.0%、硅酸ソーダ3号(対原料)2.5%、30%過酸化水素(対原料)3.0%、表1に示す脱墨剤(対原料)0.4%加え、パルプ濃度5%、45℃、20分離解した後、45℃にて60分間熟成処理を行つた。その後水を加えてパルプ濃度を1.0%に稀釈し30℃にて10分間フロテーション処理を施した。フロテーション後のパルプスラリーを6%濃度まで濃縮後水を加えて1%濃度に稀釈しタツビーシートマシンにてパルプシートを作製した。得られたパルプシートを測色色差計にて白色度を測定し画像解析装置(×126倍)にて残存インキ数を測定した。結果を表2に示す。

表 1

脱 墨 剤

No.		天然油脂 (a)	多価アルコール (b)	モル比 a/b	アルキレンオキシド	
					化合物*1	モル/a+b
本発明品	1	ヤシ油	グリセリン	1/1	EO	20
	2	牛脂	グリセリン	1/0.5	EO	100
	3	パーム油	グリセリン	1/0.5	EO/PO(ランダム)	30/30

No.		天然油脂 (a)	多価アルコール (b)	モル比 a/b	アルキレンオキシド	
					化合物 ^{*1}	モル/a+b
	4	大豆油	ペンタエリスリトール	1/2	EO/BO(ランダム)	20/5
	5	パーム核油	グリセリン	1/0.5	EO/PO(ブロック)	60/30
	6	牛脂	グリセリン	1/0.5	EO/PO(ブロック)	50/20
	7	魚油	ペンタエリスリトール	1/1	EO/PO(ブロック)	50/25
比較品	8	ポリオキシエチレン(9モル)ノニルフエニルエーテル				
	9	ドデシルベンゼンスルホン酸ナトリウム				
	10	オレイン酸				

註 *1: EOはエチレンオキシド、POはプロピレンオキシド、BOはブチレンオキシドである。

表 2

実験No.	脱墨剤組成	白色度 (%)	残インキ数 (個/1Field)
1	本発明品1	53.1	38
2	// 2	53.7	34
3	// 3	54.0	32
4	// 4	53.9	32
5	// 5	54.2	29
6	// 6	53.9	30
7	// 7	53.8	34
8	比較品 8	50.1	87
9	// 9	49.3	94
10	// 10	50.3	88

原料) 3.0%、30%過酸化水素(対原料) 3.0%、
 15 表3に示す脱墨剤(対原料) 0.4%加え、パルプ
 濃度15%、45°C、20分離解処理を行う。その後こ
 の中へ水を加えてパルプ濃度4.0%に希釈し、次
 いて更に水を加えてパルプ濃度を1.0%とした。
 これを30°Cにて10分間フロテーション処理を施し
 20 た。フロテーション後のパルプスラリーを6%濃
 度まで濃縮後水を加えて1%濃度に希釈しタツビ
 ーシートマシンにてパルプシートを作製した。得
 られたパルプシートを測色色差計にて白色度を測
 定し、画像解析装置(×126倍)にて残存インキ
 25 数を測定した。結果を表4に示す。

実施例 2

市中回収新聞古紙を2×5cmに細断後、その一 30
 定量を高濃度パルパーに入れ、その中に水及び苛
 性ソーダ(対原料) 1.5%、珪酸ソーダ3号(対

表 3 脱 墨 剤

No.		天然油脂 (a)	多価アルコール (b)	モル比 a/b	アルキレンオキシド	
					化合物	モル/a+b
本発明品	11	牛脂	グリセリン	1/0.5	EO	100
	12	パーム油	グリセリン	1/2.0	EO/PO(ランダム)	30/10
	13	ヤシ油	ペンタエリスリトール	1/1.0	EO/PO(ブロック)	50/25
	14	魚油	ペンタエリスリトール	1/0.5	EO/PO(ブロック)	25/25
	15	パーム油	トリメチロールプロパン	1/1.0	EO/BO(ブロック)	50/30
	16	牛脂	ジグリセリン	1/1.0	EO/PO(ブロック)	50/15

No.		天然油脂	多価アルコール	モル比	アルキレンオキシド	
		(a)	(b)	a/b	化合物	モル/a+b
比較品	17	ポリオキシエチレン(9)ノニルフェニルエーテル				
	18	ドデシルベンゼンスルホン酸ソーダ				
	19	オレイン酸				

表

4

実験No.	脱墨剤組成	白色度 (%)	残インキ数 (個/1Field)
11	本発明品11	54.0	29.7
12	// 12	54.7	24.5
13	// 13	54.8	23.0
14	// 14	54.5	26.0
15	// 15	54.2	29.0
16	// 16	54.5	28.0

実験No.	脱墨剤組成	白色度 (%)	残インキ数 (個/1Field)
17	比較品 11	48.1	108.0
18	// 18	47.8	115.0
19	// 19	51.5	74.5

10

15

1-1 / 1

page 1/1

1. 特公平01-057194

出願番号 (S59-088990) 出願日 (1984.05.02) 公開番号 (S60-239585) 公開日 (1985.11.28)
公告番号 (H01-057194) 公告日 (1989.12.04) 登録番号 (1573380) 登録日 (1990.08.20)
審判番号 () 請求日 ()
最終処分 (登録 処分日 1990.08.20)
変更先出願 ()

Copyright(C); 2000 Japan Patent Office